


Aparat Golgiego



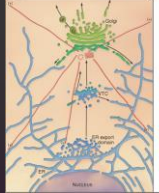
lokalizacja

ilość:
1- setki

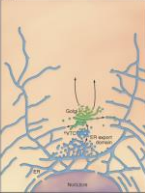
Mikrografia fluorescencyjna fibroblasty (wybarwione immunofluorescencyjnie białka rezydujące w AG)

Aparat Golgiego

A. Microtubule-dependent localization of Golgi apparatus

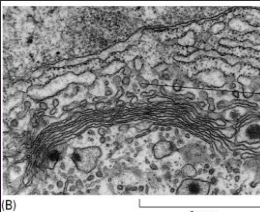


B. Polarization of Golgi apparatus in absence of microtubules



rozmieszczenie

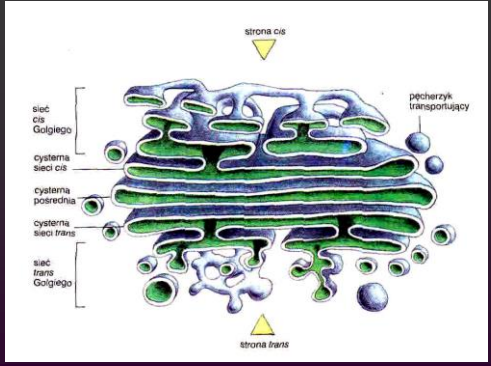
Film-
przedziały



1 μm

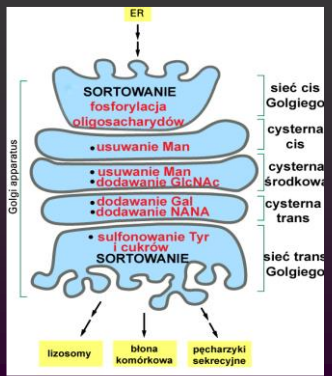
Mikrografia elektronowa AG w zwierzęcych komórkach wydzielniczych

Aparat Golgiego



3-20 cystem
stos Golgiego

funkcjonalna kompartmentalizacja



ER

SORTOWANIE fosforylacja oligosacharydów

- usuwanie Man
- usuwanie Man
- dodawanie GlcNAc
- dodawanie Gal
- dodawanie NANA

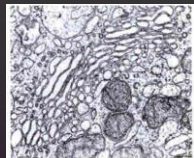
SORTOWANIE

- sulfonowanie Tyr i cukrów

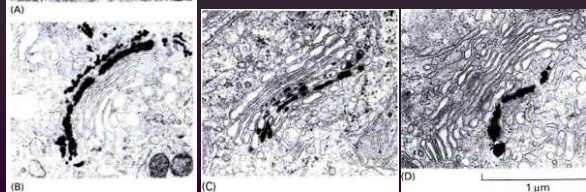
lizosomy **blona komórkowa** **pecharyzki sekrecyjne**

siec cis Golgiego
cysterna cis
cysterna środkowa
cysterna trans
siec trans Golgiego

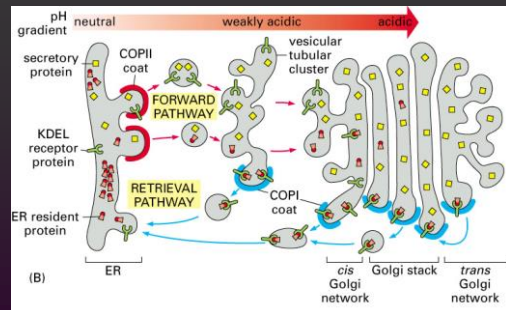
biochemiczna kompartmentalizacja



Seria zdjęć aparatu Golgiego z mikroskopu elektronowego:
 A) aparat Golgiego nie barwiony
 B) wybarwiony osmem (cysterny cis Golgiego)
 C) wybarwiona difosfataza nukleozydu (cysterny trans Golgiego)
 D) wybarwiona kwaśna fosfataza (sieć trans Golgiego)



sortowanie (segregacja) białek transport pęcherzykowy zwrotny do ER

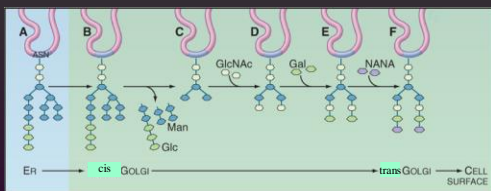


Białka rezydujące ER → sekwencja KDEL [Lys-Asp-Glu-Leu- COOH]
 Białka błonowe ER → sekwencja KKXX [Lys-Lys-X-X-COOH]

Aparat Golgiego -funkcje

• modyfikacje reszt cukrowych glikoprotein i glikolipidów

wiązanie N-glikozydowe: -Asn- 14 cukrowy oligosacharyd
 (2 GlcNAc, 9 Man, 3 Glc)

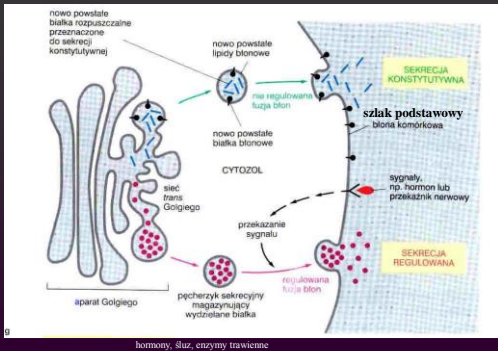


• glikozylacje pewnych białek

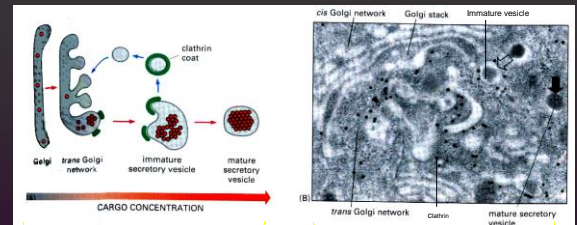
wiązania O-glikozydowe: reszty cukrowe - OH-Ser, Thr

- **sulfonowanie** (siarkowanie) proteoglikanów, glikolipidów i glikoprotein (sufotransferaza)
- **dojrzwianie prekursorowych form białek** (sieć trans) kontrolowana proteoliza (odcinki prepeptydowe) (proalbumina)
 proteoliza i łączenie łańcuchów wiązaniami dwusiarczkowymi (preproinsulina)
- **synteza sfingomieliny i glikosfingolipidów**
- **synteza polisacharydów** (komórki roślin) (glikoaminoglikany, hemiceluloza, pektyny)

transport pęcherzykowy białek sekrecyjnych i do błony komórkowej



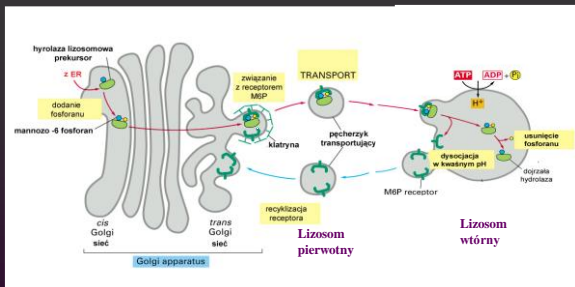
formowanie pęcherzyka sekrecyjnego



- segregacja i agregacja białek wydzielniczych
 - niedojrzałe pęcherzyki sekrecyjne
 - dojrzałe pęcherzyki sekrecyjne
- Mikrografia elektronowa komórek β trzustki (niedojrzałe wakuole wydzielnicze zawierają proinsulinę)

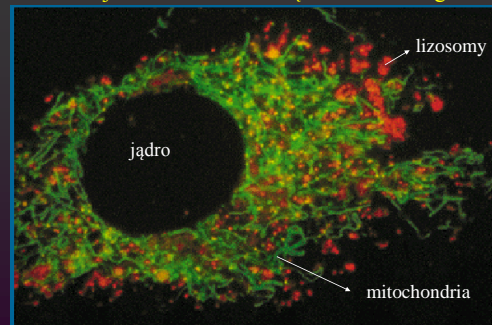
segregacja białek

transport hydrolaz do lizosomów (napelnianie lizosomów)



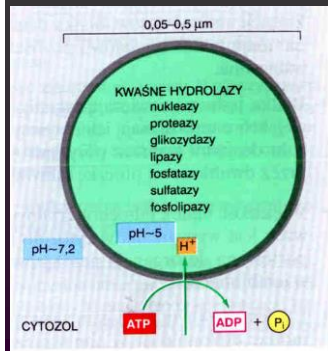
Lizosomy

miejsce trawienia wewnątrzkomórkowego



Komórka endotelialna

Lizosomy



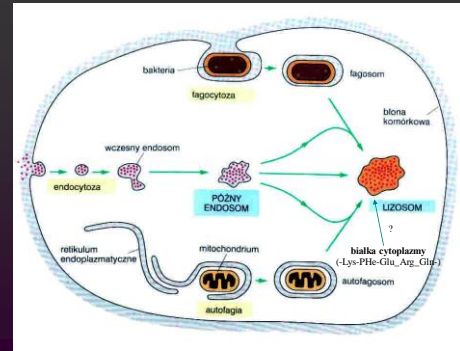
C. de Duve -1955
 I. Miecznikow - 1865
 wodniczki trawiące

blona :

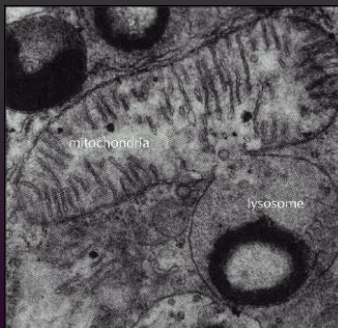
- **monotopowe glikoproteidy** (długie łańcuchy cukrowe, dużo kwasów sjałowych)
- **pompa protonowa**
- **liczne białka przenośnikowe**

Lizosomy

drogi prowadzące do degradacji w lizosomach



Lizosomy- degradacja organelli komórkowych



Autofagia (makroautofagia)

- otoczenie obumarłej organelli błoną (fagofor) (pęcherzyki sekwestralne)
- fuzja z lizosomem pierwotnym – wakuola autofagowa (autofagosom)
- sygnał ?
- wiele białek Atg (kodowane przez geny ATG – *autophagy related gene*)